



KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020010063582 A  
(43)Date of publication of application: 09.07.2001

(21)Application number: 1019990060731  
(22)Date of filing: 23.12.1999

(71)Applicant: SAMSUNG ELECTRO-  
MECHANICS CO., LTD.  
(72)Inventor: LEE, YEONG MOK

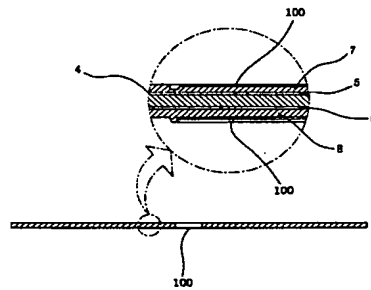
(51)Int. Cl G11B 7/24

## (54) OPTICAL DISK PROTECTION STRUCTURE OF OPTICAL DISK PLAYER

## (57) Abstract:

PURPOSE: An optical disk protection structure of optical disk player is provided to prevent crack generation when clamping previously by using a reinforced part which is placed at a clamping area composing a disk.

CONSTITUTION: An adhesion layer(4) is formed at a central part of an optical disk. A recording layer(5,6) is formed at both surface based on the adhesion layer(4). A dielectric layer(7,8) is formed to protect the recording layer(5,6) at the external side of the recording layer(5,6). A reinforcement part to increase strength of a clamping area is placed at the clamping area of an optical disk. A reinforcement layer(100) is coated in a designated height as the reinforcement part. The reinforcement layer(100) uses the dielectric layer to be material same as the clamping area.



COPYRIGHT 2001 KIPO

## Legal Status

Date of final disposal of an application (20011212)

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
G11B 7/24

(11) 공개번호 특2001-0063582  
(43) 공개일자 2001년07월09일

(21) 출원번호	10-1999-0060731
(22) 출원일자	1999년12월23일
(71) 출원인	삼성전기주식회사 이형도 경기 수원시 팔달구 매탄3동 314번지
(72) 발명자	이영욱
(74) 대리인	경기도수원시팔달구매탄3동314번지삼성전기(주)내 조용식

심사청구 : 있음

(54) 광 디스크 플레이어의 광 디스크 보호구조

요약

본 발명은 광 디스크 플레이어의 광 디스크 보호구조를 개시한다.

본 발명은, 턴 테이블에 끼워 삽입되는 센터홀과, 클램퍼에 의해 클램핑되는 클램핑 영역 그리고 광 픽업에 의해 재생이 이루어지는 기록영역으로 형성된 광 디스크 플레이어용 광 디스크에 있어서, 광 디스크의 클램핑 영역상에는 클램퍼에 의해 클램핑될 때 클랙이 발생되지 않도록 강성 보강수단이 마련된 것으로서, 디스크를 구성하고 있는 클램핑 영역상에 마련된 보강수단을 통하여 디스크가 클램핑 장치에 의해 강한 힘으로 클램핑 될 때 발생될 수 있는 균열을 미연에 방지할 수 있게 된다.

따라서 고배속의 디스크 플레이어에 채용되어도 균열이 발생되지 않게 됨으로써 디스크의 신뢰성 및 더 나아가서는 디스크 플레이어의 신뢰성을 향상시킬 수 있는 이점이 있다.

도표도

도4

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 일반적인 광 디스크의 사시도,
- 도 2는 일반적인 광 디스크의 단면도,
- 도 3은 광 디스크가 클램핑되는 클램핑 장치의 단면도,
- 도 4는 본 발명에 따른 광 디스크 플레이어의 광 디스크 보호구조를 보인 단면도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

- 1 : 센터홀
- 2 : 클램핑 영역
- 3 : 기록영역
- 4 : 접착층
- 5,6 : 기록층
- 7,8 : 유전층
- 20 : 턴 테이블
- 30 : 클램퍼
- 100 : 보강층

발명의 상세한 설명

발명의 목적

### 발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 광 디스크 플레이어(Optical Disk Player)에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 광 픽업(optical pick-up)에 의해 기록 재생되어지는 광 디스크의 보호구조에 관한 것이다.

일반적으로 광 디스크(Optical Disk)는 자기 기록 테이프 및 LP에 비하여 상대적으로 고밀도의 기록 재생이 가능하고, 반영구적으로 보관이 가능하여 근래에 들어와서 이를 사용한 광 디스크 플레이어가 널리 보급되고 있다.

이와 같은 광 디스크 플레이어로는, 레이저 광 디스크 플레이어(Laser Disk Player), 콤팩트 광 디스크 플레이어(Compact Disk Player)등이 있는 바, 이와 같은 광 디스크 플레이어중 특히 그 크기가 작고 휴대가 가능한 콤팩트 광 디스크 플레이어(이하 CDP라 약칭함)가 가장 보편적으로 널리 보급되어 있다.

즉, CDP는 별도의 플레이어로서 즉, 휴대용으로 또는 오디오 시스템과 조합되도록 보급되어 있거나 또는 근래에 들어와서 자동차의 고급화 추세에 따른 자동차용 CDP로 제안되어 있다.

이러한 광 디스크 플레이어에 사용되고 있는 광 디스크(0)의 구조를 보면, 도 1 및 도 2에 나타내 보인 바와 같이, 중심부에 센터홀(center hole:1)이 형성되고, 이 센터홀(1)을 중심으로 외주면을 향하여 클램핑 영역(clamping area:2)과 기록영역(read-out surface:3)이 순차적으로 형성되며, 통상적으로 같은 재질로 형성된다.

이러한 광 디스크의 종단 상세한 재질적 구조를 보면, 도 2에 나타내 보인 바와 같이 중심부에 접착층(4)이 형성되고, 이 접착층(4)을 기준으로 양면에 기록층(5,6)이 형성되며, 이 기록층(5,6)의 외측면에는 기록층(5,6)을 보호하기 위한 것으로서, 유전층(7,8)이 형성된다.

이와같은 구조를 갖는 광 디스크는 통상적으로 광 디스크 플레이어의 클램핑 장치에 의해 클램핑되고, 광 디스크의 반경 방향으로 슬라이딩 이동되는 광 픽업에 의해 기록재생되어진다.

도 3에는 이러한 광 디스크를 클램핑 시키기 위한 클램핑 장치를 나타내 보였다.

이는, 크게 구동원으로써 회전축(11)을 갖는 스피ن들 모터(10)와, 턴 테이블(turn table:20) 및 클램퍼(clamper:30)로 대별된다.

턴 테이블(20)은, 디스크가 안착되는 부분으로써, 실질적으로 디스크(0)가 안착되는 환형의 플랜지(21)를 구비하며, 이 환형 플랜지(21)를 중심으로 상,하부에는 원통형의 상,하 보스(22,23)가 연장 형성된다.

이때 하부 보스(23)에는 소정깊이의 홈이 형성되어 스피ن들 모터(10)의 회전축(11)에 압입된다.

클램퍼(30)는 턴 테이블(20)의 상부에 위치되는 것으로서, 턴 테이블(20)의 회전과정에서 디스크가 유동되는 것을 방지하는 역할을 한다.

이를 위하여 클램퍼(30)와 턴 테이블(20)에는 도시되지는 않았지만, 디스크를 가압 지지하기위한 마그네틱트와 철편이 선택적으로 마련된다.

이와같은 구성을 갖는 클램핑 장치상에 디스크(0)가 안착되게 되면 도시되지 않은 광 픽업이 광 디스크의 반경방향으로 슬라이딩 이동되면서 기록재생을 행하게 된다.

그러나 이와같은 클램핑 장치를 통해 반복적으로 디스크(0)를 클램핑 시키는 과정에서 도 1에 나타내 보인 바와 같이 디스크(0)의 센터홀(1)과 접하는 클램핑 영역(2)에 균열(crack)이 발생되는 문제점이 야기된다.

이와같은 문제점은 통상적으로 클램핑 영역(2)은 매우 얇은 두께를 갖고 있는 상태이며, 상대적으로 클램핑 장치를 통해서만 강한힘으로 클램핑 시켜야 한다.

이러한 이유로 인하여 반복적으로 강한 힘을 받는 클램핑 영역(2)상에 미세하나마 크랙이 발생되고, 이와 같이 크랙이 발생된 상태에서 클램핑 장치에 의해 고속으로 회전할 때 크랙의 점차적으로 발달하게 되고, 결과적으로 기록영역(3)까지 영향을 끼쳐 결과적으로 디스크의 손상 및 기록의 손상을 초래하는 치명적인 문제점이 야기된다.

이와같은 문제점은 즉, 클램핑 영역의 균열은 사용자의 실수등에 의해서도 발생되며, 특히 최근에 점차적으로 고배속을 요망하는 광 디스크 플레이어의 출현에 따라 더욱 심각하게 대두되고 있다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이와같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 디스크의 클램핑 영역의 강도를 보강함으로써 장시간 사용시에도 디스크의 손상을 미연에 방지할 수 있는 광 디스크 플레이어의 광 디스크 보호구조를 제공함에 그 목적이 있다.

### 발명의 구성 및 작용

이와같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 광 디스크 플레이어의 광 디스크 보호구조는, 턴 테이블에 끼워 삽입되는 센터홀과, 클램퍼에 의해 클램핑되는 클램핑 영역 그리고 광 픽업에 의해 재생이 이루어지는 기록영역으로 형성된 광 디스크 플레이어용 광 디스크에 있어서, 상기 광 디스크의 클램핑 영역 상에는 상기 클램퍼에 의해 클램핑될 때 클랙이 발생되지 않도록 강성 보강수단이 마련된 것을 그 특징으로 한다.

본 발명의 바람직한 한 특징은, 상기 강성 보강수단은, 상기 광 디스크의 클램핑 영역에 소정높이로 코팅되며, 클램핑 영역의 구간과 동일 물질로 이루어진 보강층인 것에 있다.

본 발명의 바람직한 다른 한 특징은, 상기 강성 보강수단은, 상기 광 디스크의 클램핑 영역에 접착되는 접착 테이프인 것에 있다.

이하 본 발명에 따른 광 디스크 플레이어의 광 디스크 보호구조의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 4는 본 발명에 따른 광 디스크 보호구조를 나타낸 단면도이다.

그리고 이하에서는 도 1 내지 도 3을 참조하여 설명한다.

먼저 도 1 및 도 2를 참조하면, 광 디스크(0)는 중심면에 센터홀(center hole;1)이 형성되고, 이 센터홀(1)을 중심으로 외주면을 향하여 클램핑 영역(clamping area;2)과 기록영역(read-out surface;3)이 순차적으로 형성되며, 통상적으로 같은 재질로 성형된다.

이러한 광 디스크의 좀더 상세한 재질적 구조를 보면, 도 2에 나타내 보인 바와 같이 중심부에 접착층(4)이 형성되고, 이 접착층(4)을 기준으로 양면에 기록층(5,6)이 형성되며, 이 기록층(5,6)의 외측면에는 기록층(5,6)을 보호하기 위한 것으로서, 유전층(7,8)이 형성된다.

한편, 전술한 광 디스크(0)의 클램핑 영역(2)에는 실질적으로 본 발명의 특징적인 요소를 갖고 있는 것으로서, 클램핑 영역(2)의 강성을 높이기 위한 보강수단이 마련되는 바, 이러한 보강수단으로써는 도 4에 나타내 보인 바와 같이 소정높이의 보강층(100)이 코팅되어진다.

이러한 보강층(100)은 전술한 클램핑 영역(2)과 동일한 재질의 유전체층이 사용된다.

그러나 이에 한정되는 것은 아니며, 일반 접착 테이프를 부착하여도 강도 보강효과를 얻을 수 있을 것이며, 기타 강성을 보강할 수 있고 매우 얇은 두께를 갖는 예컨대 접착물질이나 기타 유전층이라면 모두 사용 가능할 것이다.

이와같은 구성을 갖는 광 디스크(0)를 클램핑 장치를 통해 클램핑하는 과정에서, 즉, 도 3에 나타내 보인 바와 같이 턴 테이블(turn table;20)에 안착시키고, 클램퍼(clamper;30)를 통해 클램핑 영역(2)을 강한 힘으로 클램핑 하여도 강성이 보강된 클램핑 영역에는 균열이 발생되지 않게된다.

따라서 크랙의 발달에 의한 기록영역(3)의 손상까지도 미연에 방지할 수 있게된다.

#### 발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명에 따른 광 디스크 플레이어용 광 디스크 보호구조에 의하면, 디스크를 구성하고 있는 클램핑 영역상에 마련된 보강수단을 통하여 디스크가 클램핑 장치에 의해 강한 힘으로 클램핑 될 때 발생할 수 있는 균열을 미연에 방지할 수 있게된다.

따라서 고배속의 디스크 플레이어에 채용되어도 균열이 발생되지 않게됨으로써 디스크의 신뢰성 및 더 나아가서는 디스크 플레이어의 신뢰성을 향상시킬 수 있는 이점이 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

턴 테이블에 끼워 삽입되는 센터홀과, 클램퍼에 의해 클램핑되는 클램핑 영역 그리고 광 픽업에 의해 재생이 이루어지는 기록영역으로 형성된 광 디스크 플레이어용 광 디스크에 있어서,

상기 광 디스크의 클램핑 영역상에는 상기 클램퍼에 의해 클램핑될 때 크랙이 발생되지 않도록 강성 보강수단이 마련된 것을 특징으로 하는 광 디스크 플레이어의 광 디스크 보호구조.

## 청구항 2

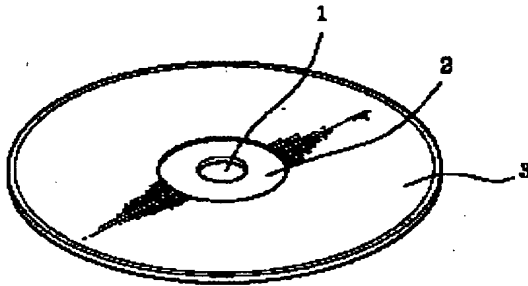
제 1 항에 있어서, 상기 강성 보강수단은, 상기 광 디스크의 클램핑 영역에 소정높이로 코팅되며, 클램핑 영역의 구간과 동일 물질로 이루어진 보강층인 것을 특징으로 하는 광 디스크 플레이어의 광 디스크 보호 구조.

## 청구항 3

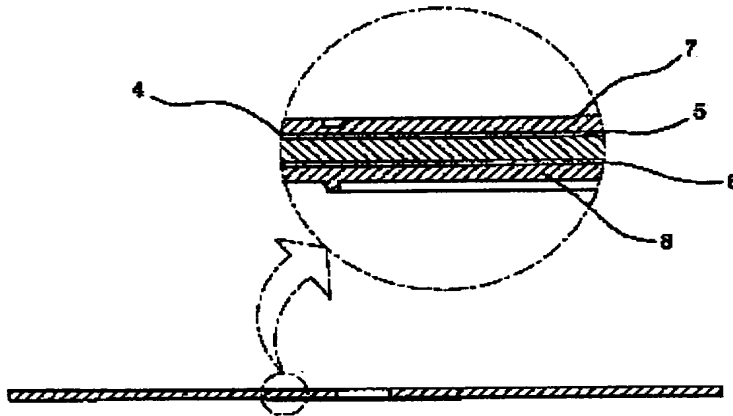
제 1 항에 있어서, 상기 강성 보강수단은, 상기 광 디스크의 클램핑 영역에 접착되는 접착 테이프인 것을 특징으로 하는 광 디스크 플레이어의 광 디스크 보호 구조.

도면

도면1

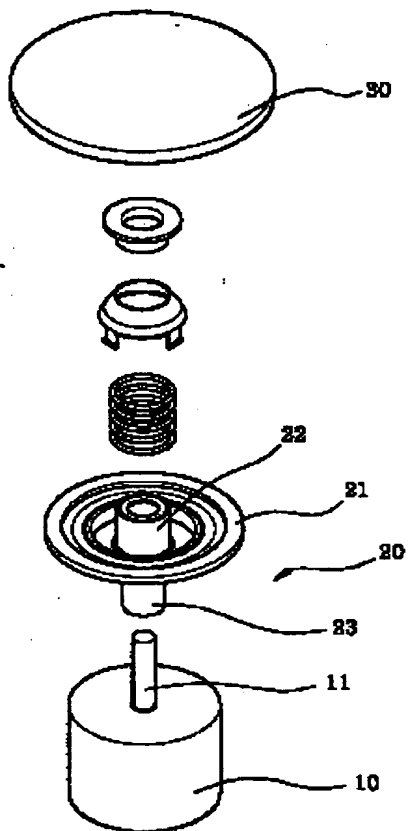


도면2

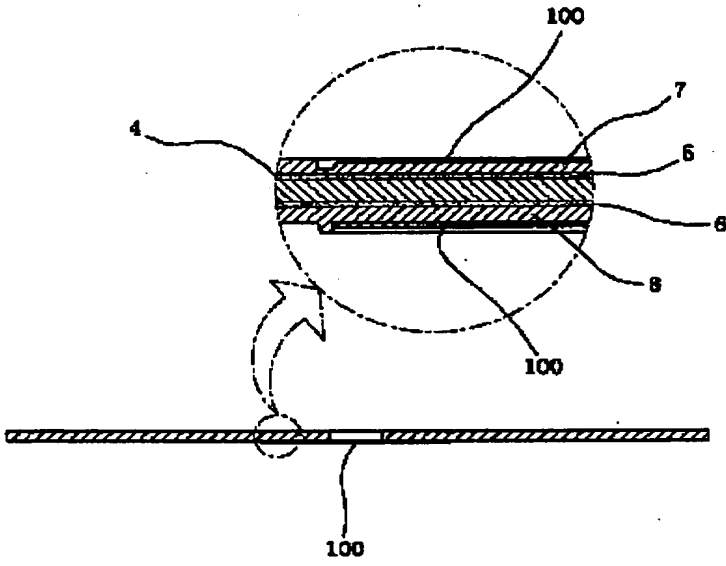


Best Available Copy

도 83



도 4



Rest Available Copy